

### Schloss einer Fahrzeugtür

Die Erfindung betrifft ein Schloss einer Fahrzeugtür nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Die vorstehend genannten alternativen Schlossausführungen werden in der Praxis je nach auszurüstendem Fahrzeugtyp wahlweise gewünscht.

Ausgehend von dieser in der Praxis bestehenden Anforderung beschäftigt sich die Erfindung mit dem Problem, diese beiden Ausführungen für einen Serienbedarf möglichst rationell und damit kostengünstig zur Verfügung stellen zu können. Dies gilt insbesondere für Anwendungsfälle, in denen eine der beiden alternativ zur Verfügung zu stellenden Ausführungen im Vergleich zu der anderen Ausführung lediglich in einer relativ kleinen Stückzahl benötigt wird.

Gelöst wird dieses Problem durch eine Ausführung eines gattungsgemäßen Fahrzeugtürschlosses nach dem kennzeichnenden Merkmal des Patentanspruchs 1.

Vorteilhafte und zweckmäßige Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, die für beide alternative Anwendungsfälle erforderlichen Funktionselemente des Schlosses derart auszubilden und in einem Schlossgehäuse anzuordnen, dass für beide alternative Ausführungen möglichst viele Gleichteile eingesetzt werden können. Hierdurch wird erreicht, dass für beide Ausführungsformen ein genau gleiches Schloss-Gehäuse verwendet werden kann. Für die unterschiedlichen Funktionselemente für die beiden alternativen Ausführungsformen sind in dem gleichen Gehäuse Räume vorgesehen, in denen die unterschiedlichen Funktionselemente austauschbar eingesetzt werden können. Soweit für eine der beiden Ausführungsformen außer austauschbaren Elementen Zusatzelemente eingesetzt werden müssen, sind für diese entsprechende Freiräume in dem Gehäuse vorgesehen. Darüber hinaus sind an gemeinsam genutzten Funktionselementen Anbindungselemente für andere Funktionselemente stets in gleicher Weise vorgesehen, auch wenn diese anderen anzubindenden Elemente nur bei einer der beiden Ausführungsformen vorliegen. Soweit möglich werden gleiche in dem Gehäuse vorgesehene Lagerachsen für je nach alternativer Ausführungsform unterschiedlich einsetzbare Kraftübertragungsmittel vorgesehen. Insbesondere sind die Antriebsmotoren, die für beide Ausführungsformen notwendig sind, derart ausgelegt und angeordnet, dass sie in beiden Fällen eine gleiche Einbaulage innerhalb des Schlossgehäuses einnehmen.

Ein besonders vorteilhaftes Ausführungsbeispiel, das nachstehend noch näher erläutert wird, ist in der Zeichnung dargestellt.

In dieser zeigen jeweils in einer schematischen Darstellung eine Ansicht auf ein Fahrzeugschloss mit einem geöffneten Gehäuse und zwar in

Fig. 1 einer Ausführung mit einer motorischen Türöffnungshilfe,

Fig. 2 einer Ausführung mit einer Inaktivierungseinrichtung für das türinnenseitige Schlossbetätigungsmittel als Alternativausführung zu der Ausführung nach Fig. 1.

Beide Ausführungen nach Fig. 1 und Fig. 2 besitzen ein gleiches Schloss-Gehäuse 1 sowie gemeinsame Funktionselemente bezüglich der beiden Ausführungen gemeinsamen Grundfunktionen.

Für die Ausführung nach Fig. 1 mit einer motorischen Türöffnungshilfe ist in dem Schloss ein Übersetzungs-Zahnrad 2 vorgesehen, das als Kraftübertragungsmittel zwischen einem elektrischen Servomotor 3 und einer Stalleinrichtung für die Türöffnungshilfe dient. Gelagert ist dieses Zahnrad 2 in einer gehäusefesten Drehachse 4.

Bei der alternativen Ausführung nach Fig. 2 ist keine Türöffnungshilfe vorgesehen. Deshalb entfällt dort das in der Ausführung nach Fig. 1 notwendige Zahnrad 2. In dem durch das entfallene Zahnrad 2 frei gewordenen Gehäuseraum ist auf der gleichen Drehachse 4 ein erster Hebel 5 schwenkbar gelagert. Dieser Hebel 5 wird wie das Zahnrad 2 durch einen gegenüber der Ausführung nach Fig. 1 unverändert gebliebenen Servomotor 3 angetrieben, wozu der erste Hebel 5 einen verzahnten Abschnitt mit einer dem Zahnrad 2 entsprechenden Verzahnung besitzt. Hierdurch kann dieser erste Hebel 5 durch ein Schneckenrad des Servomotors 3 in gleicher Weise wie das Zahnrad 2 verstellt werden. Der erste Hebel 5 betätigt eine Kupplung, durch die das türinnenseitige Schloss-Betätigungsmittel, das von Hand bedient werden kann, inaktiv geschaltet wird.

Um zu vermeiden, dass bei einer Störung des Antriebs des Servomotors 3, die beispielsweise durch eine entladene Batterie auftreten kann, das Schloss wegen inaktivierter Schlossbetätigungsmittel - bewirkt durch den elektromotorisch angetriebenen ersten Hebel 5 - nicht geöffnet werden kann, ist in dem Schloss ein mit dem ersten Hebel 5 in Wirkverbindung stehender zweiter Hebel 6 vorgesehen. Dieser zweite Hebel 6 wird bei einer Betätigung des Schlosses von außen durch beispielsweise einen mechanischen Schlüssel zwangsweise derart verlagert, dass durch seine Wirkverbindung mit dem ersten Hebel 5 dieser erste Hebel 5 die Inaktivierung der Betätigungsmittel aufhebt.

An den Schlossbetätigungsmitteln, die durch eine beispielsweise Schlüsselbetätigung von der Türaußenseite aus bewegt werden, und die bei beiden alternativen Ausführungsformen nach Fig. 1 und 2 vorhanden sind, sind gleichermaßen Anlenkungsmittel für den zweiten Hebel 6 vorgesehen und zwar gleichgültig, welche der beiden alternativen Ausführungsformen jeweils realisiert ist. Damit besitzt eine Ausführungsform nach der Fig. 1 alle Voraussetzungen, um bei einer Ausführungsalternative nach Fig. 2, ohne weitere besondere Vorkehrungen vornehmen zu müssen, den zweiten Hebel 6 in Wirkverbindung zu einem dort vorhandenen ersten Hebel 5 problemlos einsetzen zu können.

Zum klaren und deutlichen Verständnis der Erfindung sind in der Zeichnung im wesentlichen nur die unterschiedlichen Funktionselemente sowie die für die beiden unterschiedlichen Funktionselemente gleichen Servomotoren dargestellt, während der Rest des Schlosses lediglich durch eine strichpunktiert gezeichnete Umrandung angedeutet ist.

## Patentansprüche

1. Schloss einer Fahrzeugtür mit einem Gehäuse und innerhalb dieses Gehäuses angeordneten Funktionselementen
  - a) für eine Schlossbetätigung von Hand über auf der Türinnen- und außenseite angeordnete Betätigungsmittel,
  - b) für eine wahlweise motorisch oder handbetrieben aktivierbare Zentralverriegelung, und
  - c) alternativ
    - c1) entweder für eine motorisch betätigte Türöffnungshilfe oder
    - c2) für eine Einrichtung, mit der die türinnenseitigen Betätigungsmittel in einen inaktiven Zustand schaltbar sind, in dem diese Betätigungsmittel keine Schlossöffnung zulassen,dadurch gekennzeichnet,  
dass für die alternativen Ausführungen nach den Merkmalen c1) oder c2) in einem unverändert gleichen Gehäuse (1) mit gleich ausgebildeten und angeordneten Antriebsmotoren lediglich unterschiedliche Kraftübertragungsmittel (2; 5) in dem gemeinsamen Gehäuse und/oder an gleichen, gemeinsam nutzbaren Funktionselementen vorhandenen Aufnahme- und/oder Anbindungselementen austauschbar einsetzbar sind.

2. Schloss nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das austauschbar einsetzbare Kraftübertragungsmittel  
für die Türöffnungs- und/oder Schließhilfe ein um eine in  
dem Gehäuse (1) vorgesehene Drehachse (4) drehbar lager-  
bares Übersetzungs-Zahnrad (2) ist.
3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die austauschbar einsetzbaren Kraftübertragungsmit-  
tel für ein Inaktivschalten der türinnenseitigen Betäti-  
gungsmittel einen ersten Hebel (5) umfassen, dessen ge-  
häusesseitige Schwenkachse mit der Drehachse (4) des Über-  
setzungs-Zahnrades (2) der alternativen Ausführungsform  
übereinstimmt, wobei dieser erste Hebel (5) einen mit der  
Verzahnung des Übersetzungs-Zahnrades (2) übereinstimmen-  
den Eingriff in ein gleiches Antriebsritzel eines glei-  
chen Antriebsmotors (3) aufweist.
4. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass an dem Schloss die von Hand betätigbaren Schlossbe-  
tätigungsmittel einen mit dem ersten Hebel (5) in Wirk-  
verbindung stehenden zweiten Hebel (6) umfassen, mit dem  
eine motorisch bewirkte Inaktivierung der türinnenseiti-  
gen Betätigungsmittel handbetätigt aufhebbar ist.

1/1

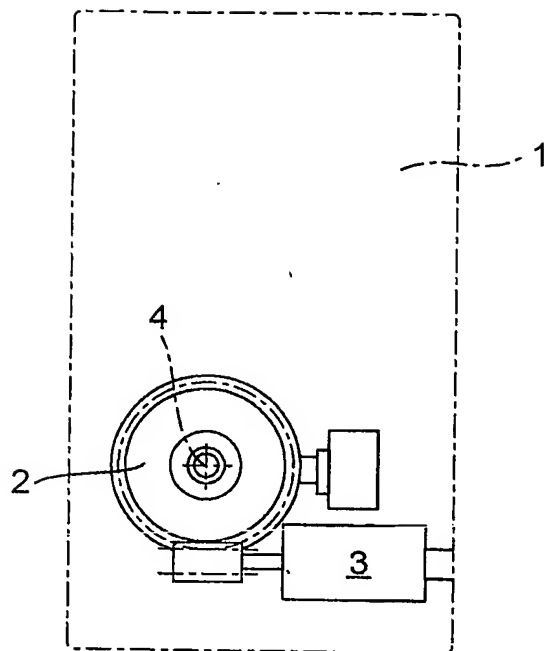


Fig. 1

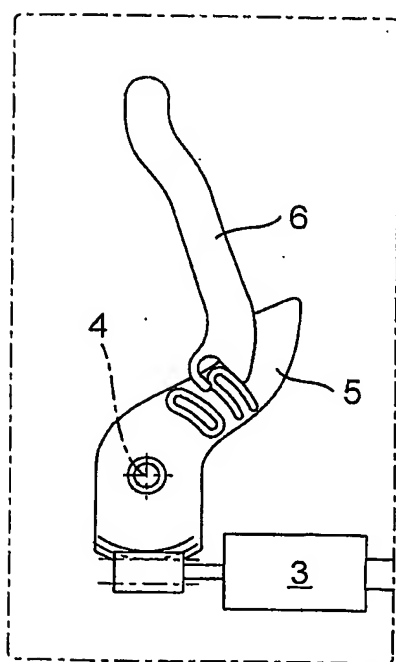


Fig. 2